

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-263062

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

(51)Int.Cl.

B41M 1/14

G06K 1/12

G06K 19/06

(21)Application number : 10-085109

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 17.03.1998

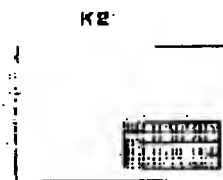
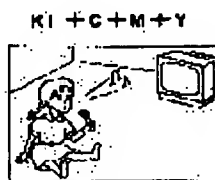
(72)Inventor : SAITO KENICHI
OMORI HIDEAKI
KUMANO HIDEFUMI

(54) PRINTING METHOD AND PRINTED MATTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To print properly printed matter having different parts of a demand of quality by implementing printing in use of a printing plate of ink having a plurality of colors corresponding to separation into a predetermined area of printing or a range of dots and a printing plate of color inks except a predetermined ink of color.

SOLUTION: Five printing plates of a K1 plate, a C plate, an M plate, a Y plate, and a K2 plate are produced from six individual processing data corresponding to ink of four colors. The five printing plates are formed such that each one corresponds to ink of four colors of black(K), blue(C), red(M), and yellow(Y). Namely, ink of black(K) is that division is done as predetermined ink in a character/pattern printing part 3 being a predetermined area or a predetermined range of dots to be printed by ink of black(K) and a data code printing part 4. In this manner, a printing plate of two inks of black(K) can be obtained corresponding to the division. Also, a printing plate of ink of three colors is obtained for blue(C), red(M), and yellow(Y) except a predetermined color ink.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-263062

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

B 4 1 M 1/14

B 4 1 M 1/14

G 0 6 K 1/12

G 0 6 K 1/12

F

19/06

19/00

E

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-85109
(22) 出願日 平成10年(1998) 3月17日

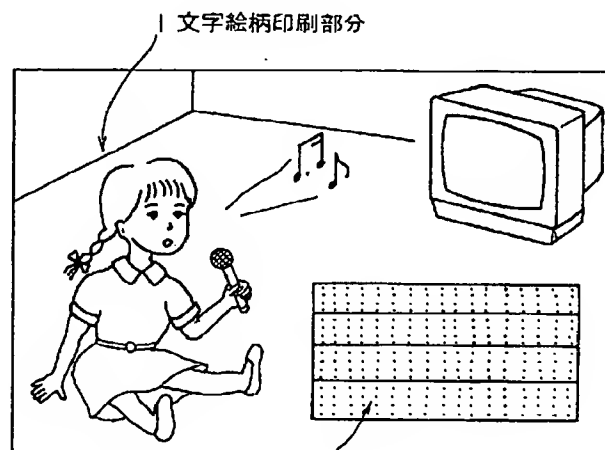
(71) 出願人 000002897
大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(72) 発明者 斎藤 憲一
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内
(72) 発明者 大森 英明
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内
(72) 発明者 熊野 英史
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内
(74) 代理人 弁理士 金山 聡

(54) 【発明の名称】 印刷方法および印刷物

(57) 【要約】

【課題】 品質要求の異なる部分を有する印刷物を適正に印刷することができる印刷方法と、その印刷方法によって得られる印刷物を提供する。

【解決手段】 n を自然数として n 色インキに対応する印刷版を用いて印刷を行う印刷方法であって、前記 n 色インキの内の所定色インキで印刷する所定の印刷領域または所定の網点範囲に関して分割を行い、前記分割に対応する複数の前記所定色インキの印刷版と、前記所定色インキ以外の色インキの印刷版とを用いて印刷を行う印刷方法。および、その方法が適用された印刷物。



2 データコード印刷部分

【特許請求の範囲】

【請求項1】 nを自然数としてn色インキに対応する印刷版を用いて印刷を行う印刷方法であって、前記n色インキの内の所定色インキで印刷する所定の印刷領域または所定の網点範囲に関して分割を行い、前記分割に対応する複数の前記所定色インキの印刷版と、前記所定色インキ以外の色インキの印刷版とを用いて印刷を行うことを特徴とする印刷方法。

【請求項2】 前記印刷の最後は複数の前記所定色インキの印刷版の内の一つを用いて印刷を行うことを特徴とする請求項1記載の印刷方法。

【請求項3】 複数の前記所定色インキの印刷版の内の一つの印刷を行ってその印刷部分のインキ被膜が乾燥した後に他の印刷版の印刷を行うことを特徴とする請求項1または2記載の印刷方法。

【請求項4】 前記所定色インキは墨 (black) インキであり、前記所定色インキ以外の色インキは藍 (cyan) インキ、赤 (magenta) インキ、黄 (yellow) インキであることを特徴とする請求項1～3のいずれか記載の印刷方法。

【請求項5】 前記分割に対応する複数の前記所定色インキの印刷版の一つは、文字、絵柄の少なくとも一つが印刷された文字絵柄印刷部分を印刷する印刷版であり、前記分割に対応する複数の前記所定色インキの印刷版の別の一つは、光学的に読み取り可能なデータコードが印刷されたデータコード印刷部分を印刷する印刷版であることを特徴とする請求項1～4のいずれか記載の印刷方法。

【請求項6】 前記文字絵柄印刷部分の印刷を行った後に前記データコード印刷部分の印刷を行うことを特徴とする請求項5記載の印刷方法。

【請求項7】 前記データコード印刷部分の印刷を行ってその印刷部分のインキ被膜が乾燥した後に前記文字絵柄印刷部分の印刷を行うことを特徴とする請求項5記載の印刷方法。

【請求項8】 文字、絵柄の少なくとも一つが印刷された文字絵柄印刷部分と、光学的に読み取り可能なデータコードが印刷されたデータコード印刷部分とを有する印刷物であって、前記文字絵柄印刷部分とデータコード印刷部分とに対して別々の印刷版を用いて印刷が行われていることを特徴とする印刷物。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、高精度の印刷を行う印刷技術の分野に属する。特に、音声情報等のデータコードを機械読取可能な高精細パターンとして印刷する印刷方法とその印刷方法によって得られるデータコード付の印刷物に関する。

【0002】

【従来の技術】 印刷物にデータコードを印刷して文字絵

柄情報以外に、特に、音声情報を印刷することが提案されている（たとえば特開平6-231466号公報）。たとえば、ゲームや学習で使用する印刷物において音声情報が付与されることにより、ゲームの楽しさや学習効果・範囲が拡大されることは明らかである。またたとえば、紙芝居または紙芝居体裁の絵本では、専門のナレータの読み上げや効果音を再生できればより魅力的なものとなる。このような印刷物においては、データコードの印刷部分は情報量を確保するため一般的に高精細なパターンとなる。しかも、読取装置での読み取りが確実に行われるようにするため高精度で印刷が行われることが求められる。一方、文字絵柄の印刷部分についても、見た目において高品質の、または校正印刷物と一致する品質の印刷再現性が求められる。

【0003】 印刷物において目標とする印刷再現性が得られるようにするため、通常は、印刷前工程の最初のステップからそのための条件設定が詳細に行われる。そして、最終ステップにおける印刷工程においても印刷物を検査しながら印刷条件の調整が行われる。たとえば、オフセット印刷機においてはインキ供給量、湿し水供給量、印圧、等を調節して印刷再現性を制御することができる（通常は湿し水供給量と印圧は固定される）。実際の印刷機の挙動は多くの条件が関係し単純ではないが、インキ供給量を高めに設定すると印刷濃度が高くなり、湿し水供給量を高めに設定すると中間調からハイライトの印刷濃度が低くなり、印圧を高めに設定するとドットゲインにより中間調の印刷濃度が高くなる。また、その逆の設定を行うと逆の傾向が現れる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、データコード印刷部分と文字絵柄印刷部分において必ずしも同一傾向の調整で済むとは限らない。一般的には、データコード印刷部分と文字絵柄印刷部分とにおいて一致しないかまたは相反する傾向の調整が要求されることがある。また、複数の印刷ユニットを有する印刷機においては、印刷用紙のインキが乾燥する間もなく刷り重ねが行われる。そのため上流の印刷ユニットにおいて印刷用紙に印刷されたインキが、下流の印刷ユニットのブランケット胴の表面に転移し、さらに後続の印刷用紙に転移することが起きる。このとき、正常であっても印刷位置には若干の変動があり、網点が多重に印刷されることとなる。

【0005】 そこで本発明の目的は、データコード印刷部分のように高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められる部分と、文字絵柄印刷部分のように見た目においての高品質や校正印刷物と一致する品質の印刷再現性が求められる部分とを有する印刷物を、すなわち、品質要求の異なる部分を有する印刷物を適正に印刷することができる印刷方法と、その印刷方法によって得られる印刷物を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的は下記の本発明によって達成される。すなわち、本発明は「 n を自然数として n 色インキに対応する印刷版を用いて印刷を行う印刷方法であって、前記 n 色インキの内の所定色インキで印刷する所定の印刷領域または所定の網点範囲に関して分割を行い、前記分割に対応する複数の前記所定色インキの印刷版と、前記所定色インキ以外の色インキの印刷版とを用いて印刷を行う印刷方法」である。本発明の印刷方法によれば、印刷物が品質要求の異なる部分を有する場合に、その異なる部分を印刷する所定色インキの印刷版はその異なる部分に対応する複数の印刷版に分割が行われる。その複数の印刷版は異なった印刷ユニットにおいて印刷が行われるから、その異なる部分の品質要求に応じた独立した調整を行うことができる。したがって、品質要求の異なる部分を有する印刷物を適正に印刷することができる印刷方法が提供される。

【0007】また本発明は「前記印刷の最後は複数の前記所定色インキの印刷版の内の一つを用いて印刷を行う印刷方法」である。本発明の印刷方法によれば、多色印刷における刷り重ねの最後に前記所定色インキの印刷版の内の一つが用いられるから、その印刷版による印刷絵柄は網点が多重に印刷されることがない。したがって、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められる部分の印刷を行うことができる。また本発明は「複数の前記所定色インキの印刷版の内の一つの印刷を行ってその印刷部分のインキ被膜が乾燥した後に他の印刷版の印刷を行う印刷方法」である。本発明の印刷方法によれば、所定の印刷版による印刷部分のインキ被膜が乾燥した後に他の印刷版の印刷が行われるから、その印刷版による印刷絵柄は網点が多重に印刷されることがない。したがって、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められる部分の印刷を行うことができる。また本発明は「前記所定色インキは墨(black)インキであり、前記所定色インキ以外の色インキは藍(cyan)インキ、赤(magenta)インキ、黄(yellow)インキである印刷方法」である。本発明の印刷方法によれば、墨(black)インキで印刷される部分に対して品質要求の異なる部分を有する印刷物を適正に印刷することができる。

【0008】また本発明は「前記分割に対応する複数の前記所定色インキの印刷版の一つは、文字、絵柄の少なくとも一つが印刷された文字絵柄印刷部分を印刷する印刷版であり、前記分割に対応する複数の前記所定色インキの印刷版の別の一つは、光学的に読み取り可能なデータコードが印刷されたデータコード印刷部分を印刷する印刷版である印刷方法」である。本発明の印刷方法によれば、文字絵柄印刷部分とデータコード印刷部分は異なった印刷ユニットにおいて印刷が行われるから、各々の部分の品質要求に応じた独立した調整を行うことができる。したがって、品質要求の異なる文字絵柄印刷部分と

データコード印刷部分とを有する印刷物を適正に印刷することができる。また本発明は「前記文字絵柄印刷部分の印刷を行った後に前記データコード印刷部分の印刷を行う印刷方法」である。本発明の印刷方法によれば、刷り重ねの最後にデータコード印刷部分の印刷が行われるから、データコード印刷部分はデータコードパターンが多重に印刷されることがない。したがって、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められるデータコード印刷部分の印刷を行うことができる。また本発明は「前記データコード印刷部分の印刷を行ってその印刷部分のインキ被膜が乾燥した後に前記文字絵柄印刷部分の印刷を行う印刷方法」である。本発明の印刷方法によれば、データコード印刷部分のインキ被膜が乾燥した後に文字絵柄印刷部分の印刷が行われるから、データコード印刷部分はデータコードパターンが多重に印刷されることがない。したがって、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められるデータコード印刷部分の印刷を行うことができる。

【0009】また本発明は「文字、絵柄の少なくとも一つが印刷された文字絵柄印刷部分と、光学的に読み取り可能なデータコードが印刷されたデータコード印刷部分とを有する印刷物であって、前記文字絵柄印刷部分とデータコード印刷部分とに対して別々の印刷版を用いて印刷が行われている印刷物」である。本発明によれば、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められるデータコード印刷部分について好適な印刷物を得ることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】次に本発明について実施の形態により説明する。まず、本発明の印刷物について説明する。図1は本発明の印刷物の一例を示す図である。図1において、1は文字絵柄印刷部分、2はデータコード印刷部分である。文字絵柄印刷部分1には、文字、絵柄の少なくとも一つが印刷されている。また、データコード印刷部分2には、光学的に読み取り可能なデータコードが印刷されている。図1に示す本発明の印刷物においては、文字絵柄印刷部分1とデータコード印刷部分2とは、別々の印刷版が用られ印刷が行われている。すなわち、文字絵柄印刷部分1とデータコード印刷部分2とは、別々の印刷工程において、または、別々の印刷ユニットにおいて、印刷が行われている。

【0011】図2は、文字絵柄印刷部分1とデータコード印刷部分2とが別々に印刷されることを示す図である。図2において、3は図1における文字絵柄印刷部分1だけを印刷する印刷工程で得られる印刷物を示す図である。印刷物3は墨(K1;black)、藍(C;cyan)、赤(M;magenta)、黄(Y;yellow)の4色のインキと各々の印刷版を用いて印刷が行われる。また4は図1におけるデータコード印刷部分2だけを印刷する印刷工程で得られる印刷物である。印刷物4は墨(K

2;)の1色のインキとその墨(K2;black2)の印刷版を用いて印刷が行われる。

【0012】墨(K1)と墨(K2)とは同一色である。したがって、同一のインキ(墨インキ)を用い、印刷物3の墨(K1)版の印刷パターンと印刷物4の墨

(K2)版の印刷パターンとを合成した印刷パターンを有する印刷版を用いることにより、1回の印刷工程(1つの印刷ユニット)で済ませることも不可能ではない。しかし、本発明においては、図2に示す印刷物3を得る印刷工程と印刷部4を得る印刷工程を別々とする。これにより、見た目においての高品質や校正印刷物と一致する品質の印刷再現性が求められる文字絵柄印刷部分1と、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められるデータコード印刷部分2とに対して、独立した最適な印刷条件を各々設定することができる。その結果、文字絵柄印刷部分1もデータコード印刷部分2も、ともに印刷再現が良好な印刷物を得ることができる。

【0013】本発明の印刷物と従来の印刷物との、印刷物における相違点は、文字絵柄印刷部分1とデータコード印刷部分2の品質の相違だけではない。同一のインキを用いた部分であっても異なった印刷工程で印刷が行われていれば、その部分は相対的な印刷位置が、すくなくとも正常な範囲内で変動しており、そのことから判別することができる。

【0014】次に、本発明の印刷方法について説明する。図3は本発明における製版過程(印刷版を作成する過程)を示すフロー図である。図3に基づき、本発明の印刷方法における、製版の過程について説明する。まず、ステップS1において、製版データを製版システムに入力する。図3に示す一例では、製版データは、①連続調、②文字・線画、③データコードの3種類があるものとする。また、連続調の製版データは、墨(K)、藍(C)、赤(M)、黄(Y)の4色のインキの各々に対応する製版データが含まれ、文字・線画の製版データは墨(K)のインキの1色に対応する製版データが含まれ、データコードの製版データは墨(K)のインキの1色に対応する製版データが含まれている。

【0015】すなわち、全体としての製版データは、墨(K)インキで印刷する製版データが①連続調、②文字・線画、③データコードの3種類と、藍(C)インキで印刷する製版データが①連続調の1種類と、赤(M)インキで印刷する製版データが①連続調の1種類と、黄(Y)インキで印刷する製版データが①連続調の1種類とから構成される。すなわち、全体としての製版データは4色のインキに対応する6つの個々の製版データを有する。したがって、4色のインキに対応する印刷版を、この製版の過程において生成する。

【0016】次に、ステップS2において、墨(K)インキで印刷する製版データである、①連続調、②文字・

線画、③データコードの内から、①連続調の製版データと②文字・線画の製版データを分割し、それらを合成する。すなわち、①連続調の製版データと②文字・線画の製版データを所定の位置に配置する等により墨(K)インキで印刷する1つの合成製版データとする。次に、ステップS3において、その合成製版データから墨(K)インキで印刷する印刷版(K1版)を作成する。また、①連続調の製版データの内、藍(C)インキに対応する製版データから藍(C)インキで印刷する印刷版(C版)を作成し、①連続調の製版データの内、赤(M)インキに対応する製版データから赤(M)インキで印刷する印刷版(M版)を作成し、黄(Y)インキに対応する製版データから黄(Y)インキで印刷する印刷版(Y版)を作成する。

【0017】次に、ステップS4において、墨(K)インキで印刷する製版データである、

①連続調、②文字・線画、③データコードの内から、③データコードの製版データを分割し分割製版データとする(他とは別扱いとすることを製版システムにおいて指定する)。次に、ステップS5において、その分割製版データ(データコードの製版データ)から墨(K)インキで印刷する印刷版(K2版)を作成する。

【0018】このようにして、4色のインキに対応する6つの個々の製版データから、K1版、C版、M版、Y版、K2版の5つの印刷版を作成する。この5つの印刷版は、墨(K)、藍(C)、赤(M)、黄(Y)の4色インキに対応する印刷版である。すなわち、墨(K)インキは所定色インキとして、墨(K)インキで印刷する所定の領域または所定の網点範囲である文字絵柄印刷部分とデータコード印刷部分に関して分割が行われている。そして、その分割に対応する2つの墨(K)インキの印刷版が得られる。また、所定色インキ以外の藍(C)、赤(M)、黄(Y)の3つ色インキの印刷版が得られる。

【0019】なお、各製版データから印刷版を得る上記の過程は簡略化して示した一例である。実際は、製版システムにおいて、印刷におけるトンボ、階調スケール、色マーク等を合成する過程、階調、色再現等の修正を行う過程、等の過程が含まれる。また、フィルム原版を刷版(PS版)に密着焼付けする版作成方法の場合には、フィルム原版を出力する必要がある。それらについては当該技術者にとって周知事項であるから、説明は省略する。

【0020】次に、本発明の印刷方法における、印刷の過程について説明する。図4は本発明における印刷過程を示すフロー図である。この図4に基づいて印刷の過程について説明する。図4(1)は、文字絵柄印刷部分1の印刷を行った後にデータコード印刷部分2の印刷を行う印刷過程を示す図であり、図4(2)は、データコード印刷部分2の印刷を行ってその印刷部分のインキ被膜

が乾燥した後に文字絵柄印刷部分2の印刷を行う印刷過程を示す図である。

【0021】図4(1)の、まず、ステップS21において、K1版を用いて文字絵柄印刷部分1の墨(K)インキの部分が印刷され、次に、ステップS22において、C版を用いて文字絵柄印刷部分1の藍(C)インキの部分が印刷され、次に、ステップS23において、M版を用いて文字絵柄印刷部分1の赤(M)インキの部分が印刷され、次に、ステップS24において、Y版を用いて文字絵柄印刷部分1の黄(Y)インキの部分が印刷される。そして最後に、ステップS25において、K2版を用いてデータコード印刷部分2の部分が墨(K)インキを用いて印刷される。

【0022】ステップS21～S25の各々のステップは、一つの印刷機が有する複数の印刷ユニットの各々において行うことができる。印刷機が5色機(印刷ユニットを5つ有する印刷機)以上であれば、その印刷機において1回だけ印刷用紙を通すことにより印刷を完了することができる。印刷機が4色機以下の場合には、一連のステップを分割し、印刷用紙(印刷途中の用紙を含む)を複数回印刷機に通すことにより印刷を完了することができる。図4(1)に示す印刷方法とすることにより、刷り重ねの最後にデータコード印刷部分2の印刷が行われるから、データコード印刷部分2はデータコードパターンが多重に印刷されることがない。したがって、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められるデータコード印刷部分2の印刷を行うことができる。

【0023】次に、図4(2)に基づいて印刷方法の説明を行う。まず、ステップS31において、K2版を用いてデータコード印刷部分2の部分が墨(K)インキを用いて印刷され、次に、ステップS32において、データコード印刷部分2の部分が乾燥したか否かが判定される。乾燥していない場合には待機し、乾燥している場合には、次のステップS33に進む。ステップS33において、K1版を用いて文字絵柄印刷部分1の墨(K)インキの部分が印刷され、次に、ステップS34において、C版を用いて文字絵柄印刷部分1の藍(C)インキの部分が印刷され、次に、ステップS35において、M版を用いて文字絵柄印刷部分1の赤(M)インキの部分が印刷され、そして最後に、ステップS36において、Y版を用いて文字絵柄印刷部分1の黄(Y)インキの部分が印刷される。

【0024】ステップS33～S36の各々のステップは、一つの印刷機が有する複数の印刷ユニットの各々において行うことができる。印刷機が4色機以上であれば、その印刷機において1回だけ印刷用紙を通すことにより印刷を完了することができる。ステップS31、S32は、オフセット印刷機で印刷を行う場合には、通常、各印刷ユニットには乾燥装置が設けられないから、

ステップS33～S36とは別個に印刷が行われる。しかし、乾燥装置をインラインで使用する、または、紫外線、電子線等の電離放射線によって乾燥(硬化)する反応性インキを使用し、かつ電離放射線出力装置をインラインで使用することもできる。その場合には、一つの印刷機で1回の通しでステップS31～S36のすべてのステップを済ませることもできる。一方、グラビア印刷機で印刷を行う場合には、通常、各印刷ユニットには乾燥装置が設けられているから、印刷機が5色機以上であれば、その印刷機において1回だけ印刷用紙を通すことにより印刷を完了することができる。

【0025】図4(2)に示す印刷方法とすることにより、データコード印刷部分2のインキ被膜が乾燥した後に文字絵柄印刷部分の印刷が行われるから、データコード印刷部分はデータコードパターンが多重に印刷されることがない。したがって、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められるデータコード印刷部分の印刷を行うことができる。

【0026】次に、データコード印刷部分2のデータコードについて説明する。データコード印刷部分には、二次元にドットを配列した二次元ドットコードを印刷することができる。たとえば、特開平6-231466号公報に記載されたようなドットコードに対して、本発明を適用することにより好適な印刷結果が得られる。

【0027】図5は本発明を適用し好適な印刷結果が得られる二次元データコードの一例を示す図である。図5において、51は直径がおよそ50 μ mの微細なドットである。このようなドットを二次元に配列し、それら配列したドットの配列パターンによりデータが形成される。各ドットはデジタルデータの1ビットを表し、網点が存在する部分は“1”に、存在しない部分は“0”にそれぞれ対応する。そして、たとえば行列配置されたドットの2列によって1バイト(8ビット)のデータが形成される。

【0028】図6はデータをドットの配列パターンに変換する過程の一例を示すブロック図である。たとえば、16進数で“6A”というデータのドットの配列パターンを得ようとする場合、図6において、まず16進数をビット列に展開し“01101010”を得る(S61)。次に、このビット列から、ドットの配列パターンに対応するビット行列に変換する(S62)。この一例では、行列配置の2列を1バイトに割り当てるため、図6のaに示すようなビット行列が得られる。次に、ビット行列からドットの配列パターンbに変換する(S63)。最後に、このドットの配列パターンbのデータに基づいて、製版で用いるフィルム原版の所定の位置に出力する(S64)。

【0029】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、データコード印刷部分のように高精細なパターンを有し高精度で

印刷が行われることが求められる部分と、文字絵柄印刷部分のように見た目においての高品質や校正印刷物と一致する品質の印刷再現性が求められる部分とを有する印刷物を、すなわち、品質要求の異なる部分を有する印刷物を適正に印刷することができる印刷方法と、その印刷方法によって得られる印刷物が提供される。また、印刷の最後は複数の所定色インキの印刷版の内の一つを用いて印刷を行う本発明の印刷方法によれば、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められる部分の印刷を行うことができる。また、複数の所定色インキの印刷版の内の一つの印刷を行ってその印刷部分のインキ被膜が乾燥した後に他の印刷版の印刷を行う本発明の印刷方法によれば、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められる部分の印刷を行うことができる。また、所定色インキは墨 (black) インキであり、所定色インキ以外の色インキは藍 (cyan) インキ、赤 (magenta) インキ、黄 (yellow) インキである本発明の印刷方法によれば、墨 (black) インキで印刷される部分に対して品質要求の異なる部分を有する印刷物を適正に印刷することができる。また、分割に対応する複数の所定色インキの印刷版の一つは、文字、絵柄の少なくとも一つが印刷された文字絵柄印刷部分を印刷する印刷版であり、分割に対応する複数の所定色インキの印刷版の別の一つは、光学的に読み取り可能なデータコードが印刷されたデータコード印刷部分を印刷する印刷版である本発明の印刷方法によれば、品質要求の異なる文字絵柄印刷部分とデータコード印刷部分とを有する印刷物を適正に印刷することができる。また、文字絵柄印

刷部分の印刷を行った後にデータコード印刷部分の印刷を行う本発明の印刷方法によれば、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められるデータコード印刷部分の印刷を行うことができる。また、データコード印刷部分の印刷を行ってその印刷部分のインキ被膜が乾燥した後に文字絵柄印刷部分の印刷を行う本発明の印刷方法によれば、高精細なパターンを有し高精度で印刷が行われることが求められるデータコード印刷部分の印刷を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の印刷物の一例を示す図である。

【図 2】 文字絵柄印刷部分とデータコード印刷部分とが別々に印刷されることを示す図である。

【図 3】 本発明における製版過程 (印刷版を作成する過程) を示すフロー図である。

【図 4】 本発明における印刷過程を示すフロー図である。

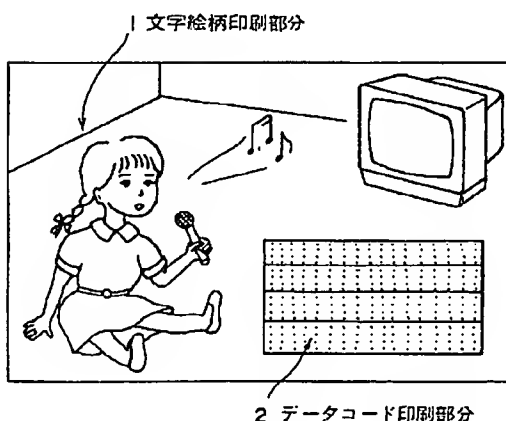
【図 5】 本発明を適用し好適な印刷結果が得られる二次元データコードの一例を示す図である。

【図 6】 データをドットの配列パターンに変換する過程の一例を示すブロック図である。

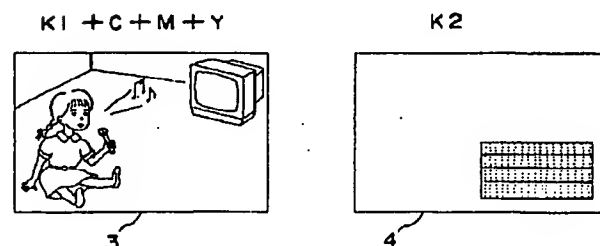
【符号の説明】

- 1 文字絵柄印刷部分
- 2 データコード印刷部分
- 3 文字絵柄印刷部分だけの印刷物
- 4 データコード印刷部分だけの印刷物
- 5 1 ドット

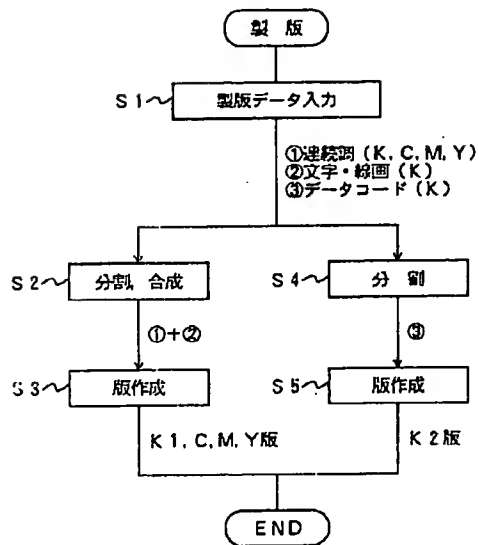
【図 1】



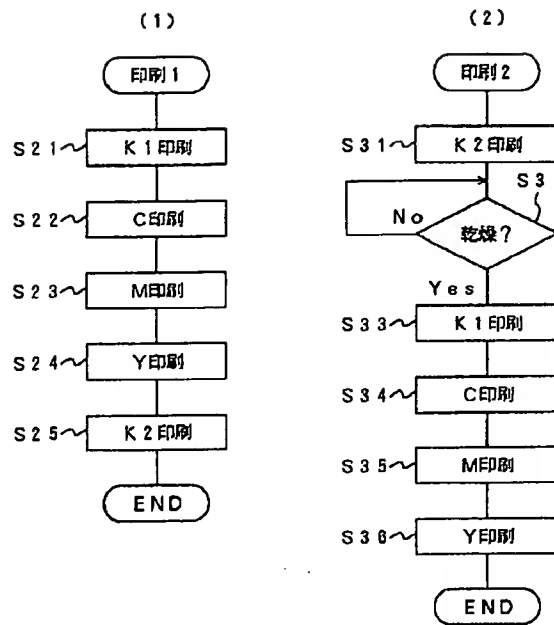
【図 2】



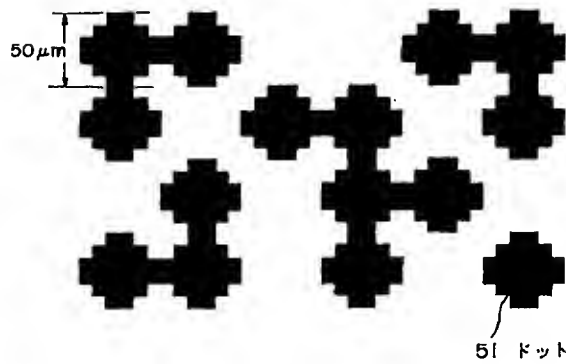
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

